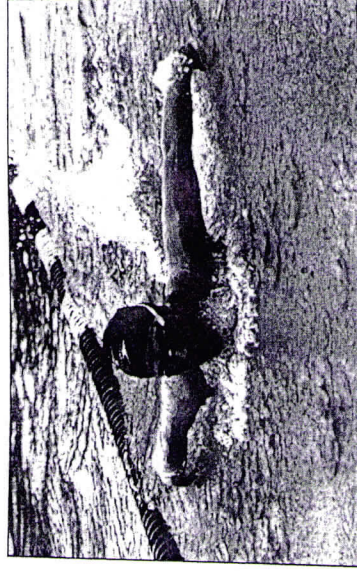


ESTILO MARIPOSA



El estilo mariposa es el segundo estilo más rápido después del estilo libre. Las pruebas en este estilo en las que se compiten a nivel olímpico son 100 y 200 m. Adicionalmente es el primer estilo del combinado individual (200 y 400 m) y el tercer estilo en el relevo de combinado. En los campeonatos mundiales y otros torneos se compite también en 50 m. Este estilo se caracteriza por la acción simultánea de piernas y de brazos. Para su correcta ejecución se requiere un buen nivel de desarrollo de fuerza, flexibilidad y ante todo coordinación.

En cuanto al desarrollo histórico del estilo mariposa podemos anotar que surge como una variante del estilo pecho. En 1933, el norteamericano Henry Myers, buscando mejorar su velocidad de competencia, realizó una innovación en la técnica del estilo pecho al realizar el recobro simultáneo de los brazos por fuera del agua (hecho que en nada violaba el reglamento que especificaba la acción de tracción dentro del agua, pero no reglamentaba el recobro). Posteriormente, en 1935 el estadounidense D. Hingins nadó con buenos resultados un estilo pecho con recobro similar al mariposa actual. En los Juegos Olímpicos de Helsinki en Finlandia en el año 1952, se popularizó la modalidad de recobro aéreo y los nadadores cubrían la distancia unos con recobro tradicional, otros con recobro aéreo y otros con mezcla de las dos variantes. Esto conllevó a que en enero de 1953 la FINA acordara diferencias y decidiera reglamentar los dos estilos. Uno pecho con recobro de los brazos dentro del agua y uno mariposa con el recobro simultáneo por fuera del agua. Posteriormente, el estilo mariposa siguió evolucionando y se le adicionó la patada de delfín para constituir el estilo mariposa moderno.

ASPECTOS TÉCNICOS DEL ESTILO

Posición

Para nadar en estilo mariposa el nadador se ubica en posición decúbito abdominal, prono o simplemente boca-abajo. Los hombros deben estar en la misma línea con la superficie del agua. El cuerpo en su desplazamiento, debido a la acción ondulatoria, ocupa un espacio mayor que el ocupado en libre y espalda. La resistencia frontal es mayor que en libre y por lo tanto el gasto energético también. Sin embargo la idea de una correcta ejecución técnica es generar la mínima resistencia frontal aún en esa posición.

Durante el desplazamiento el nadador genera momentos de aceleración y de desaceleración. Así que la propulsión no es permanente sino que se presenta por fases.

Patada

La patada del estilo mariposa es un movimiento ondulatorio simultáneo con las piernas, que inicia en la cadera y es la fase final del movimiento ondulatorio corporal. En este movimiento participan diferentes articulaciones del cuerpo, la articulación de la cadera (coxofemoral), de la rodilla (femorotibial) y la articulación del tobillo (tibio-peroneo-astragalina). Participan además las diferentes articulaciones de la columna vertebral. Este movimiento se plantea como una transferencia de energía tipo «onda» que se trasmite desde la cabeza hasta los pies. El nadador no sólo se desplaza hacia delante con movimientos de piernas y brazos, sino también con movimientos propulsores del cuerpo. Este movimiento es una imitación del movimiento realizado por delfines y otros mamíferos marinos, por tal motivo, encontramos con frecuencia en la literatura especializada el término «patada de delfín». Las piernas durante este movimiento se encuentran unidas, aunque es normal observar en los nadadores una separación de las piernas por las rodillas en la primera parte del movimiento, pero durante el descenso se unen de nuevo. El pie adopta la posición de plantiflexión y generalmente con ligera rotación hacia adentro.

La trayectoria de la ondulación es un movimiento vertical de arriba-abajo. El movimiento descendente es el que genera mayor propulsión. Los muslos se mueven hacia abajo, las piernas están flexionadas por la rodilla, luego al finalizar el movimiento descendente de los muslos, la parte inferior de las piernas realiza un movimiento a manera de «latigazo» hacia abajo, hasta cuando las piernas logran su máxima extensión, produciendo como consecuencia elevación de la cadera. Posteriormente, los muslos realizan un movimiento hacia arriba, generando la caída de la cadera. El batido ascendente genera una menor propulsión y se considera como preparatorio para el descendente. Es clave aquí tener en cuenta que un correcto batido de piernas

es el producto de la acción permanente, esto quiere decir movimientos continuos ascendentes y descendentes en coordinación con la brazada.



Gráfica 119

Brazada

La brazada en estilo mariposa es un movimiento simultáneo con los brazos. Según el reglamento, los brazos deben ser enviados simultáneamente hacia delante por fuera del agua y traídos hacia atrás simultáneamente.

Fase de tracción: La fase de tracción se realiza con movimientos propulsores con los dos brazos a la vez. En este trabajo ha sido dividida en los momentos de agarre, apoyo y empuje.

- **Agarre:** Inicia desde el momento mismo de la entrada de las manos al agua. Esta entrada ocurre con ligera pronación ingresando primero los dedos índice y pulgar de cada mano. Las manos ingresan al agua en la proyección de la línea del hombro (ancho de los hombros). Este es el parámetro básico ya que deportivamente, los mariposistas generalmente ingresan las manos al agua en una amplitud menor al ancho de los hombros. Luego del ingreso de las manos al agua, estas siguen su trayectoria hacia delante y es en este momento que los brazos logran su máxima extensión. Posteriormente se realiza el agarre propiamente dicho, en un giro de las manos hacia fuera sobrepasando el ancho de los hombros, luego se realiza un movimiento hacia abajo y hacia atrás. Esta acción tiene un carácter mas preparatorio que propulsor.



Gráfica 120

- **Apoyo:** Con eje en el codo elevado, se realiza un movimiento hacia adentro, en trayectoria abajo-atrás, hasta que las manos se encuentran debajo del abdomen que es el momento del inicio del empuje final. En este momento la proyección de la línea de los brazos y el cuerpo (visión lateral), forman un ángulo cercano a los 90°. Es en este momento en el que las manos se encuentran en el punto mas bajo de la brazada.



Gráfica 121

- **Empuje:** Las palmas de las manos se desplazan en dirección opuesta al desplazamiento del cuerpo, se realiza un movimiento fuerte de brazos en dirección atrás-arriba y afuera. Hasta lograr la máxima extensión de los brazos. Este movimiento es hacia afuera debido a que se busca que las manos salgan cerca de los muslos.

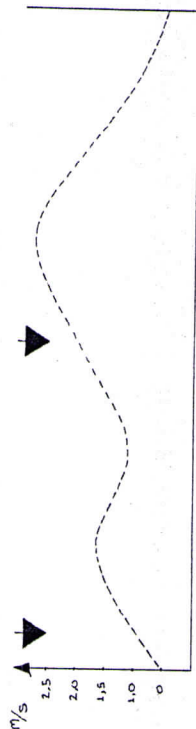
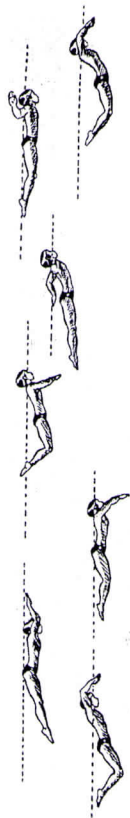


Gráfica 122

La velocidad de la tracción es diferente en cada subfase. El momento de mayor velocidad es el empuje final.

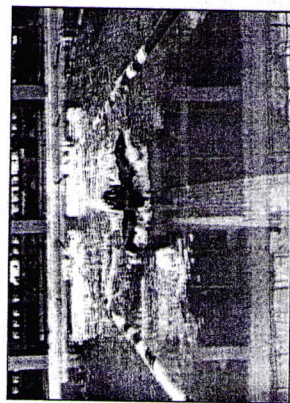
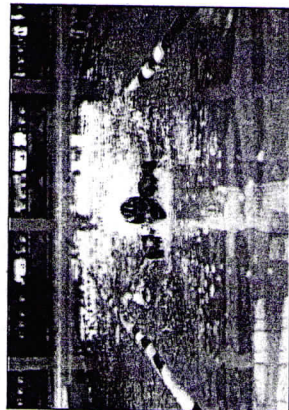
En algunas fuentes bibliográficas (Maglisco, 1995, p 110) se relacionan las tres subfases como:

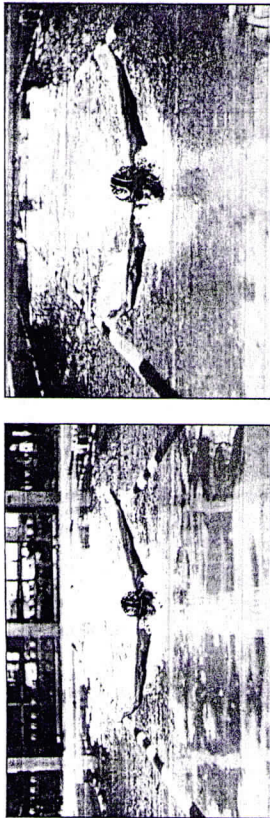
- barrido hacia fuera
- barrido hacia adentro
- barrido ascendente.



Gráfica 123

- **Fase de recobro:** La fase de recobro se inicia luego del fuerte movimiento de empuje hacia atrás. Las manos salen del agua y luego el brazo, con un movimiento que inicia con los codos elevados (rompiendo la superficie del agua). Posteriormente y con los hombros como eje, inician su trayectoria de atrás hacia fuera, los lados y hacia adelante. Los brazos viajan extendidos por el aire, aunque el grado de flexión de los codos puede variar según sea el esquema técnico del nadador. Durante este desplazamiento las manos van relajadas con ligera pronación que permite observar claramente el dedo pulgar abajo y el meñique arriba. Se recomienda (Maglisco, 1994, p 103) la entrada de las manos al agua con ligera flexión de los brazos, para lograr la plena extensión luego de la entrada al agua, como manera de facilitar el agarre inicial y aprovechar el impulso generado por el trabajo de los hombros por fuera del agua.





Coordinación

A cada ciclo completo de brazada corresponden dos ciclos completos de patada. La primera patada (primer batido) debe coincidir con el momento de ingreso de las manos al agua, o sea el inicio de la tracción. El segundo batido corresponde con la fase de empuje de la tracción y es el más potente pues debe garantizar la propulsión cuando la cabeza y hombros salen del agua para respirar y por consiguiente se genera una gran resistencia frontal.

Un elemento importante en este esquema es el movimiento de cabeza. Como referencia anotaremos que la cabeza entra al agua antes que las manos y salen del agua antes que la cabeza finalicen la tracción. El correcto movimiento de la cabeza es el que permite a los hombros realizar correctamente el trabajo de traccionar y recobrar.

La cabeza inicia su movimiento hacia arriba entre el agarre y el apoyo, alcanzando la superficie entre durante el final del apoyo para tomar aire coincidiendo con el empuje.

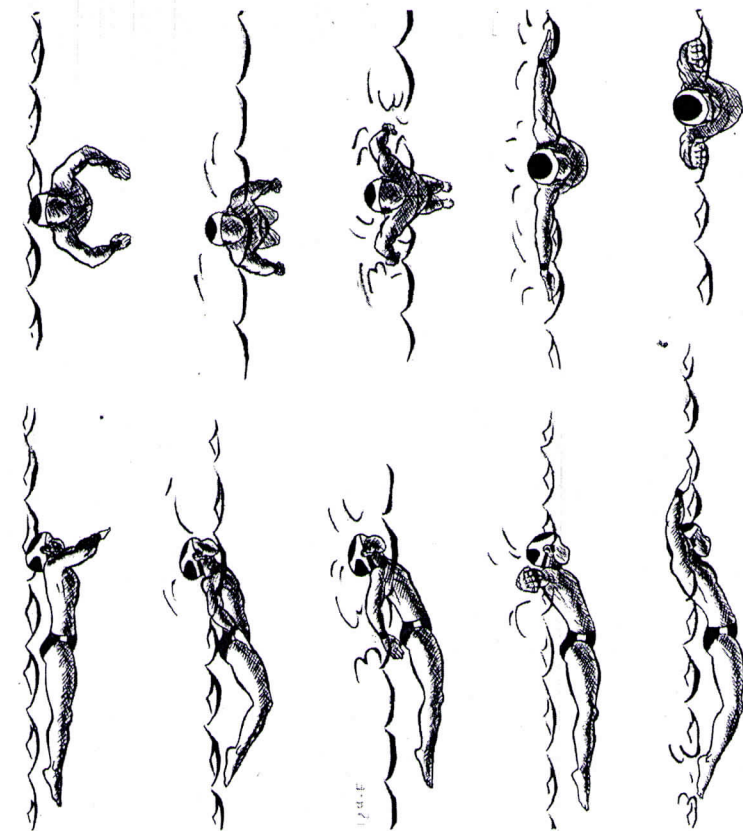
Respiración: Coincidiendo con la fase de apoyo de la brazada, el nadador rompe la superficie con la cara ubicando el mentón al nivel del agua (mayor elevación conllevará a que las piernas vayan hacia abajo generando mayor resistencia frontal y alterando la posición del nadador). La inspiración en estilo mariposa ocurre entonces coincidiendo con la fase de empuje final de la

tracción y el inicio del recobro de los brazos. Recordemos que este momento corresponde a la segunda patada o segundo batido de piernas. Posteriormente la cara se lleva al agua durante la segunda mitad del recobro, luego que los brazos han cruzado la línea del hombro.

Para cada ciclo completo de brazada corresponde una inhalación, aunque es característico en los nadadores de competencia el realizar 2, 3 y mas ciclos sin respirar.

Competitivamente se ha puesto en práctica una modalidad de respiración lateral en estilo mariposa. Esta modalidad tiene un carácter puramente individual de adaptación técnica al estilo de nado particular de un nadador. Aunque ha permitido el logro de marcas importantes, se debe enfatizar que es una variante individual del esquema técnico generalizado. El nadador que popularizó esta variante fue Denis Pankratov, nadador ruso que impuso récords del mundo en 100 y 200 mariposa con respiración lateral (que no está restringida por el reglamento). Su entrenador argumenta que de esta manera evitaba subir y bajar demasiado permitiendo mantener una aceleración de trayectoria lineal hacia delante. Sin embargo biomecánicamente, este movimiento conlleva a que se caiga el hombro contrario al de la respiración y por lo tanto no se ejerza igual fuerza de tracción con ambos brazos. El mismo entrenador argumenta el carácter individual de este esquema para Pankratov y que difícilmente podría ser utilizado por otros nadadores. Maglisch (1992, p 106) expone que "no es recomendable la respiración lateral", explica que para realizarla el nadador debe levantar la cabeza y los hombros por encima del agua de igual manera o a mayor altura que como lo hace un nadador que respire frontalmente, perdiendo entonces la esencia dicho movimiento.





Gráfica 124

Gráfica 125

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS

Para el logro de un batido efectivo es importante tener en cuenta que la salida de la cadera, no es un movimiento aislado sino el producto del batido hacia abajo, con frecuencia en los cursos de natación los profesores hacen énfasis en "sacar la cadera" y este movimiento no es la finalidad del trabajo sino el resultado de la acción de las piernas.

- Realizar movimientos ondulatorios corporales que finalizan con un batido («latigazo») fuerte con las piernas en diferentes posiciones (ventral, dorsal, lateral y vertical).



Gráfica 126

- Realizar ejercicios con apoyo inicial en el piso y saltar hacia delante para iniciar la ondulación.



Gráfica 127

- Ejecutar movimientos de ondulación en inmersión completa para sentir el apoyo del agua sobre y debajo del cuerpo en diferentes posiciones.



Gráfica 128

- Realizar patada con brazos en diferentes posiciones, al frente, a lo largo del cuerpo, uno al frente y el otro a lo largo del cuerpo.



Gráfica 129

- Ejecutar la patada con aletas como manera de obtener una mejor información propioceptiva e interiorizar así el movimiento ondulatorio.



Gráfica 130

- Ejecución de la brazada fuera del agua, con apoyo en los pies y preferiblemente frente a un espejo (o en parejas) como manera de lograr una retroalimentación directa.



Gráfica 131

- Realizar dentro del agua con apoyo en el piso movimientos de imitación de la brazada que impliquen desplazamiento.



Gráfica 132

- Ejercicios de combinación con libre como patada libre con brazada mariposa y patada mariposa con brazada de libre.



Gráfica 133

- Ondulación mas brazada con un brazo. En la gráfica se ilustra el ejercicio con el brazo derecho. El brazo izquierdo en este caso se ubica al frente como guía. Los brazos se alternan en la ejecución. De igual manera se puede ejecutar con el brazo que no tracciona ubicado a lo largo del cuerpo.



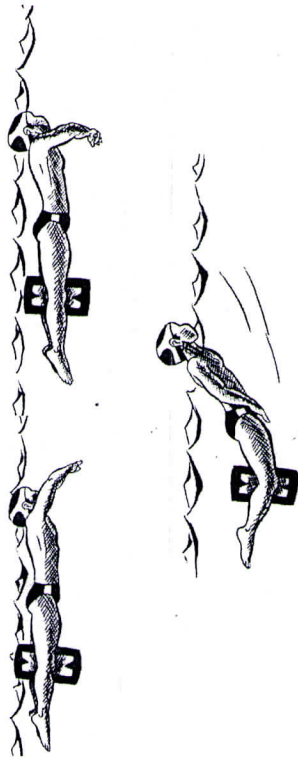
Gráfica 134

- Ejecutar tres (o mas) brazadas con cada brazo y luego tres ciclos completos.

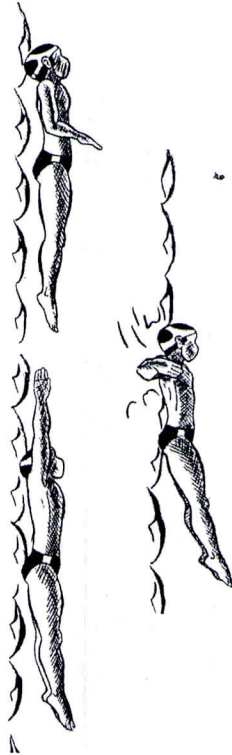


Gráfica 135

- Brazada con Pull buoy (este ejercicio no se recomienda si existe lesión de columna).



- Sin respirar estilo completo. Otra variante es realizar el estilo con 2,3,4 patadas por una respiración (ciclo de brazada)



Gráfica 137

ERRORES MAS FRECUENTES EN LA EJECUCIÓN DEL ESTILO

- Amplitud exagerada de la ondulación, generando una gran resistencia frontal impidiendo así el avance del cuerpo en el agua.
- Flexión excesiva de rodillas durante la patada. De igual manera se genera una gran resistencia frontal y adicionalmente el movimiento exagerado durante el movimiento ascendente conduce a un desplazamiento en sentido opuesto al deseado.
- Cabeza rígida durante el recobro y la tracción, dificultando la acción de los brazos en ambos movimientos y como consecuencia afectando la ejecución de la respiración.
- Movimiento exagerado de cabeza, alterando la coordinación entre el

trabajo de ésta y los brazos. Como consecuencia tenemos la cara fuera del agua cuando los brazos no han finalizado la tracción.

- Recobro de brazos dentro del agua, debido a deficiencia de fuerza o flexibilidad, aunque generalmente es un problema de coordinación.
- Salida del tronco para respirar, este movimiento conlleva a que las piernas se profundicen demasiado generando una gran resistencia frontal y disminuyendo el avance.
- Empuje incompleto y como consecuencia, un recobro defectuoso.
- Entrada golpeando el agua debido a la incorrecta posición de las manos durante el recobro. Esto afecta de manera directa la iniciación y por lo tanto trayectoria de los brazos en la tracción.
- Entrada de las manos a destiempo, alterando la sincronización del trabajo de los brazos y por lo tanto del estilo en general.
- Realizar excesiva ondulación, generando una exagerada resistencia frontal. Es importante recordar que la tendencia del estilo es lograr una ejecución de un movimiento ondulatorio, teniendo siempre la referencia de nadar hacia delante y no hacia abajo-arriba.